

Symmetrie-Lernstationen

Klasse 2-5 | Mit Differenzierung & Lösungen

Name: _____ Datum: _____

Anleitung für Lehrkräfte: Diese 5 Stationen können im Klassenzimmer aufgebaut werden. Schüler arbeiten an jeder Station 10-15 Minuten und wechseln dann zur nächsten. Lösungsblätter am Ende ermöglichen Selbstkontrolle.

1 Spiegellinien erkennen Einstieg

Aufgabe: Du erhältst 5 verschiedene Muster (auf Kärtchen). Zeichne die Symmetrieachse(n) ein. Es kann auch mehr als eine sein!

- Alle 5 Muster untersucht
- Spiegellinien eingezeichnet
- Mit einem Mitschüler verglichen

2**Muster spiegeln (mit Vorlage)****Einstieg**

Aufgabe: Die linke Hälfte eines Musters ist vorgegeben. Vervollständige die rechte Hälfte spiegelbildlich. Nutze farbige Stifte!

(3 verschiedene Muster zum Spiegeln – vorgegeben auf Arbeitsblatt)

- Alle 3 Muster spiegelbildlich ergänzt
- Farben korrekt eingesetzt
- Mit Spiegel überprüft

3**Mehrfache Achsen (Challenge)****Mittel**

Aufgabe: Entwerfe ein Muster mit **mindestens 2 Symmetrieachsen** (vertikal UND horizontal). Nutze höchstens 3 Farben.

Größe: 8x8 oder 10x10 Perlen. Nutze kariertes Papier!

- Muster entworfen
- Beide Symmetrieachsen erkennbar
- Mit Spiegel doppelt überprüft

4

Drehsymmetrie erforschen Mittel

Aufgabe: Du erhältst 4 Kärtchen mit verschiedenen Buchstaben/Formen. Drehe das Arbeitsblatt um 180° (kopfüber). Welche sehen gleich aus?

Beispiel-Buchstaben: A, H, N, S, Z, O

- Alle Kärtchen untersucht
- Drehsymmetrische Formen identifiziert
- Unterschied Spiegelung ↔ Drehung verstanden

5

Ornamente designen (Kreativ) Fortgeschritten

Aufgabe: Entwerfe ein symmetrisches Ornament (Bordüre oder Raster-Ornament). Das Grundmuster wird 3–4x wiederholt. Es sollte "schön" aussehen!

Tipp: Orientiere dich an echten Ornamenten (Fliesen, Tapeten, Kunstwerke). Nutze kariertes Papier und Buntstifte.

- Grundmuster symmetrisch entworfen
- Mindestens 3x wiederholt
- Farbharmonie beachtet
- Mit Mitschülern besprochen: "Gefällt dir das Muster?"

Laufzettel für Schüler

| Station | Aufgabe erledigt | Unterschrift Lehrer |
|-------------------|--------------------------|---------------------|
| 1 – Spiegellinien | <input type="checkbox"/> | |

| | | |
|----------------------|--------------------------|--|
| 2 - Muster spiegeln | <input type="checkbox"/> | |
| 3 - Mehrfache Achsen | <input type="checkbox"/> | |
| 4 - Drehsymmetrie | <input type="checkbox"/> | |
| 5 - Ornamente | <input type="checkbox"/> | |

Lösungsblatt: Symmetrie-Lernstationen

Diese Lösungen dienen zur Selbstkontrolle für Schülerinnen und Schüler nach der Bearbeitung der Stationen.

Station 1 – Spiegellinien erkennen

- **Schmetterling:** 1 Symmetrieachse (vertikal in der Mitte)
- **Rechteck:** 2 Symmetrieachsen (1 vertikal, 1 horizontal)
- **Regelmäßiges Fünfeck / Stern:** 5 Symmetrieachsen
- **Kreis:** Unendlich viele Symmetrieachsen (jede Linie durch den Mittelpunkt)
- **Buchstabe F:** 0 Symmetrieachsen (asymmetrisch)

Station 2 – Muster spiegeln

Die rechte Hälfte muss spiegelbildlich zur linken Hälfte sein. Achte auf den gleichen Abstand der bunten Pixel zur roten Mittellinie (z. B. wenn links ein Pixel 2 Felder Abstand hat, muss er rechts auch 2 Felder Abstand haben).

Station 3 – Mehrfache Achsen

Dein Muster muss sowohl bei einer vertikalen Faltung (links/rechts deckungsgleich) als auch bei einer horizontalen Faltung (oben/unten deckungsgleich) übereinstimmen. Beispiele sind: Kreuze, Quadrate oder gleichmäßige Blumen/Rauten.

Station 4 – Drehsymmetrie

- **Drehsymmetrisch um 180°:** Die Buchstaben **H, N, S, Z, O** sehen auf den Kopf gedreht exakt identisch aus.
- **Nicht drehsymmetrisch um 180°:** Der Buchstabe **A** (steht auf den Kopf gedreht auf der Spitze).

Station 5 – Ornamente designen

Ein Ornament ist dann richtig, wenn sich das symmetrische Grundmuster (z. B. 4x4 oder 5x5 Felder) exakt und ohne Lücken oder Verschiebungen in einer Kette oder einem Muster wiederholt.